

УДК 621.87

Роман Івасечко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ОСОБЛИВОСТІ ЗМАЩУВАННЯ ВЕЛИКОГАБАРИТНИХ ВІДКРИТИХ
МОДИФІКОВАНИХ ЧЕРВ'ЯЧНИХ ПЕРЕДАЧ****Roman Ivasechko****FEATURES LUBRICATION MAXI OPEN MODIFIED TRANSMISSION WORM-
GEAR**

Великогабаритні відкриті черв'ячні передачі можна зустріти в устаткуванні для виробництва базових матеріалів, наприклад, цементу, переробки руди і сировини, в сушильних барабанах. В результаті роздільного монтажного розташування черв'яка і колеса, низьких швидкостей обертання, навантажень на бічні поверхні зубів із збільшеною шорсткістю поверхні, робота черв'ячних передач супроводжується, як правило, змішаним тертям. Особливістю конструкцій є те, що вони є відкритої конструкції, в яких робочі елементи не є розташованими в кожусі.

Для надійного змащування цих механізмів потрібні адгезійні змащувальні матеріали із спеціальним фізичним і хімічним складом, які можуть утворювати на біч-

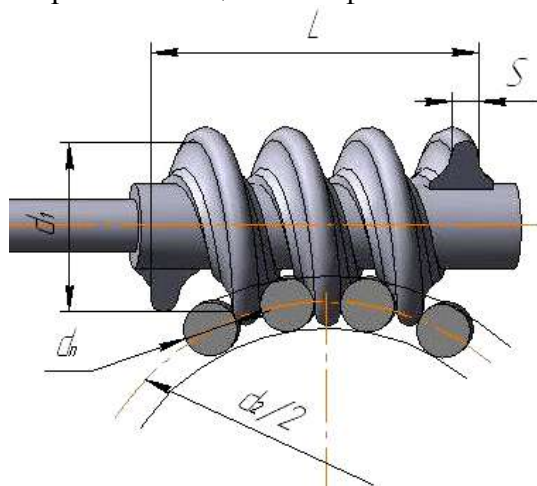


Рисунок 1 розрахункова схема для визначення площі поверхні змащування

них поверхнях зубів захисний шар, що захищає від прямого контакту металевих поверхонь. Для швидкого усунення шорсткості поверхні на робочих поверхнях зубів при запуску в експлуатацію для нормального розподілу навантаження по довжині і торцевій поверхні необхідні спеціальні змащувальні матеріали, здатні забезпечити належне обкатування устаткування.

На рисунку 1 зображена розрахункова схема для визначення площі поверхні змащування.

Для забезпечення нормального змащування, визначаємо номінальну площу поверхні змащування, що буде рівною:

$$\xi = (d_1 + d_2) \cdot L = \left\langle \left(\frac{d_n + S}{\pi} \right) (q + z_2) \right\rangle \cdot \left[\frac{2(d_n + S)}{\pi} \cdot z_2 \cdot \sin \left(\arctg \theta + \frac{2\pi}{z_2} \right) + 1,2S + \frac{0,8\pi^2}{d_n + S} \right]$$

де d_1 , d_2 – відповідно діаметри ділільних кіл черв'яка та колеса; L – довжина нарізаної частини черв'яка; q – коефіцієнт діаметра черв'яка, який рівний $q = \pi d_1 / d_n + S$; d_n – діаметр пальця (ролика) черв'ячного колеса, мм; S – товщина перемички витка черв'яка, мм; z_2 – кількість пальців (роликів) черв'ячного колеса, $z_2 = 2\pi R_2 / d_n + S$; показник $\theta = (\pi / z_2)(d_n / d_n + S)$.

Забезпечення процесу змащення поверхонь тертя модифікованої черв'ячної передачі підвищить експлуатаційну надійність і довговічність та зменшення зусилля приводу.